

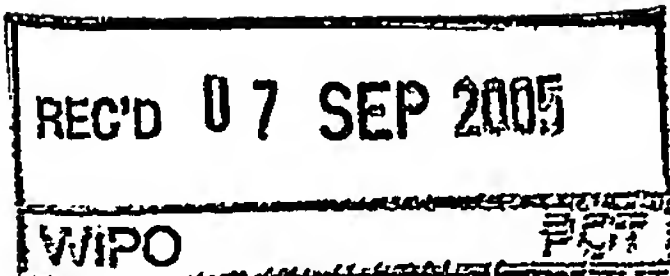
专利合作条约

PCT

专利性国际初步报告

(PCT 第II章)

(PCT 36 和细则 70)



申请人或代理人的档案号 EP1F030340ZX	关于后续行为 参见 PCT/IPEA/416 表	
国际申请号 PCT/CN03/00862	国际申请日(日/月/年) 16. 10 月 2003 (16.10.2003)	优先权日(日/月/年) 30. 6 月 2003 (30.06.2003)
国际专利分类(IPC)或者国家分类和 IPC 两种分类 IPC 7 B01D53/80, B01D53/18, B01J8/00		
申请人 史汉祥		

1. 本报告是国际初步审查单位根据条约 35 做出的国际初步审查报告，并依照条约 36 将其传送给申请人。
2. 本报告共计 3 页，包括扉页。
3. ☒ 本报告还有附件，
 - a. ☒ (传送给国际局和申请人)共计 2 页，包含
 - ☒ 修改后的并且作为本报告基础的说明书修改页、权利要求书修改页和/或附图修改页，和/或对
本国际初步审查单位所做出的更正页(见 PCT 细则 70.16 和行政规程 607)。
 - ☐ 国际初步审查单位认为修改超出原始公开范围的取代页，参见第 I 栏第 4 项和补充栏。
 - b. ☐ (传送给国际局) 共计 (指明电子载体的类型和数量) _____，包含有在与序列表有关的补充栏中
指明的电子形式的序列表和/或与其相关的表格。(行政规程 802)

4. 本报告包括关于下列各项的内容:

- ☒ I 报告的基础
- ☐ II 优先权
- ☐ III 不做出关于新颖性、创造性和工业实用性的意见
- ☐ IV 缺乏发明的单一性
- ☒ V 按条约 35(2)关于新颖性、创造性或工业实用性的理由；支持这种意见的引证和解释
- ☐ VI 引用的某些文件
- ☐ VII 国际申请中的某些缺陷
- ☐ VIII 对国际申请的某些意见

提交要求书的日期 16. 10 月 2003 (16. 10. 2003)	完成本报告的日期 01. 8 月 2005 (01.08.2005)
中华人民共和国国家知识产权局 IPEA/CN 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号: (86-10)62019451	受权官员 董晓静 电话号码 (86-10)62084754



I. 报告的基础

1. 关于语言，本报告将基于：

☒ 申请提出时使用的语言。

☐ 该申请的_____语言译文，提供该种语言的译文是

☐ 为了国际检索而提交的译文所使用的语言（细则 12.3 和 23.1（b））。

☐ 为了国际申请的公布而提交的译文所使用的语言（细则 12.4）。

☐ 为了国际初步审查而提交的译文所使用的语言（细则55.2和/或55.3）。

2. 关于国际申请中各个部分，本报告基于（申请人为答复受理局根据条约 14 所发通知而提交的替换页，在本报告中视为“原始提交”的文件，不作为本报告的附件）

☐ 原始提交的国际申请。

☒ 说明书，第 1-6 页 原始提交的，

第_____页

初审单位收到的，

第_____页

初审单位收到的。

☒ 权利要求，第_____页，原始提交的，

第_____页，

按条约 19 条修改的(附有说明)，

第 7-8 页

14. 9 月 2004（14.09.2004）

初审单位收到的，

第_____页

初审单位收到的。

☒ 附图，第 1-3 页，原始提交的。

第_____页*，

初审单位收到的，

第_____页*，

初审单位收到的。

☐ 序列表和/或相关表格——参见与序列表有关的补充栏。。

3. 修改导致以下内容的删除：

☐ 说明书，第_____页

☐ 权利要求，第_____项

☐ 附图，第_____页，图_____

☐ 序列表（具体说明）

☐ 与序列表相关的表格（具体说明）

4. ☐ 由于本报告附件的(某些)修改，如下所列，被认为超出了原始公开的范围，如补充栏所示，因此本报告是按照没有修改的情况做出的(细则 70.2(c))。

☐ 说明书，第_____页

☐ 权利要求，第_____项

☐ 附图，第_____页，图_____

☐ 序列表（具体说明）

☐ 与序列表相关的表格（具体说明）

*如果第 4 项适用，一些或全部的文件页可能做出“被取代”标记。

V. 按条约 35 (2)关于新颖性、创造性或工业实用性的意见；支持这种理由的引证和解释

1. 意见

新颖性(N)	权利要求	1-7	是
	权利要求		否
创造性(IS)	权利要求	1-7	是
	权利要求		否
工业实用性(IA)	权利要求	1-7	是
	权利要求		否

2. 引证和解释（细则 70.7）

独立权利要求 1 所请求保护的技术方案中，限定“所述旋转体和环形旋转体由以不包括直线在内的曲线为母线绕旋转轴旋转而形成的”，而现有技术没有公开这样的技术方案，也没有给出任何相关启示，而且，显然该多相反应器可以工业实施，因此，权利要求 1 请求保护的技术方案符合 PCT 条约第 33 条第 2、3、4 款的规定。权利要求 2~7 作为其从属权利要求，也符合 PCT 条约第 33 条第 2、3、4 款的规定。

权 利 要 求

1、一种多相反应器，其包括有反应器壳体，其特征在于，反应器壳体内安置有旋转体和环型旋转体所组成的旋转体式内置构件结构，所述旋转体和环形旋转体由以不包括直线在内的曲线为母线绕旋转轴旋转而形成的。

2、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，所述反应器壳体为圆筒形，其表面可以是光滑表面，也可以是横向或纵向波浪形表面，这种波浪形可以由曲线或折线构成。

3、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，所述旋转体式内置构件结构为，反应器壁 1 上固定有环型旋转体 3，环型旋转体 3 是由平行于旋转轴的直线和两端与它相接并在同一平面内的所要求的任意不包括直线在内的曲线围绕旋转轴旋转而成的环型旋转体，其直线与旋转轴的距离较不包括直线在内的曲线与旋转轴的距离为远；对应地，在环型旋转体上方设置有旋转体 2，旋转体 2 是由两端与旋转轴相交并与旋转轴在同一平面内的所要求的任意不包括直线在内的曲线围绕旋转轴旋转而成，旋转体和环型旋转体是同轴的。

4、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，所述旋转体 2 的最大直径 ΦDA 不小于环型旋转体内环直径 ϕDB 。

5、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，旋转体 2 和环型旋转体 3 所组合成的旋转体式内置构件结构与相应壳

体一起构成一个单元，可以从上到下多单元安置。

6、根据权利要求 1、2、3 或 5 所述的多相反应器，其特征在于，组合反应单元时，可以采用壳体、旋转体和环型旋转体分别制作，然后按要求依次通过焊接、铆接、螺钉联接、螺栓联接等方式把旋转体和环型旋转体与壳体联接在一起；也可以把旋转体、环型旋转体和壳体一起一次成型为一个反应单元；也可以把旋转体与相应的壳体一起和环型旋转体与相应的壳体一起分别一次成型，再通过焊接、铆接、螺钉联接、法兰联接、承插联接等方式把两者联接在一起，成为一个单元。

7、根据权利要求 5 所述的多相反应器，其特征在于，各单元间可以通过焊接、铆接、螺钉联接、法兰联接、承插联接等方式依次联接在一起。

权 利 要 求

1、一种多相反应器，其包括有反应器壳体，其特征在于，反应器壳体内安置有旋转体和环型旋转体所组成的旋转体式内置构件结构，所述旋转体和环形旋转体由以不包括直线在内的曲线为母线绕旋转轴旋转而形成的。

2、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，所述反应器壳体为圆筒形，其表面可以是光滑表面，也可以是横向或纵向波浪形表面，这种波浪形可以由曲线或折线构成。

3、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，所述旋转体式内置构件结构为，反应器壁 1 上固定有环型旋转体 3，环型旋转体 3 是由平行于旋转轴的直线和两端与它相接并在同一平面内的所要求的任意不包括直线在内的曲线围绕旋转轴旋转而成的环型旋转体，其直线与旋转轴的距离较不包括直线在内的曲线与旋转轴的距离为远；对应地，在环型旋转体上方设置有旋转体 2，旋转体 2 是由两端与旋转轴相交并与旋转轴在同一平面内的所要求的任意不包括直线在内的曲线围绕旋转轴旋转而成，旋转体和环型旋转体是同轴的。

4、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，所述旋转体 2 的最大直径 ΦDA 不小于环型旋转体内环直径 ϕDB 。

5、根据权利要求 1 所述的多相反应器，其特征在于，旋转体 2 和环型旋转体 3 所组合成的旋转体式内置构件结构与相应壳

体一起构成一个单元，可以从上到下多单元安置。

6、根据权利要求 1、2、3 或 5 所述的多相反应器，其特征在于，组合反应单元时，可以采用壳体、旋转体和环型旋转体分别制作，然后按要求依次通过焊接、铆接、螺钉联接、螺栓联接等方式把旋转体和环型旋转体与壳体联接在一起；也可以把旋转体、环型旋转体和壳体一起一次成型为一个反应单元；也可以把旋转体与相应的壳体一起和环型旋转体与相应的壳体一起分别一次成型，再通过焊接、铆接、螺钉联接、法兰联接、承插联接等方式把两者联接在一起，成为一个单元。

7、根据权利要求 5 所述的多相反应器，其特征在于，各单元间可以通过焊接、铆接、螺钉联接、法兰联接、承插联接等方式依次联接在一起。